

JC971 U.S. PTO
09/912854

07/25/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: S. Nagamitsu et al.
 Serial No.: To Be Assigned
 Filed: Herewith
 FOR: POWER CONSUMPTION
 SYSTEM, INFORMATION
 ASSEMBLY AND MEDIUM

: Art Unit:

: Examiner:

:

3/ Priority
 Doc.
 E. Willis
 10-3-01

CLAIM TO RIGHT OF PRIORITY

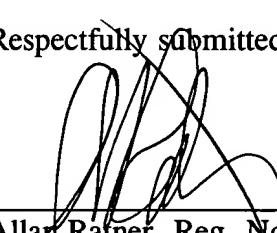
Assistant Commissioner for Patents
 Washington, D.C. 20231

SIR:

Pursuant to 35 U.S.C. 119, Applicant's claim to the benefit of filing of prior Japanese Patent Application No. 2000-224651, filed July 25, 2000, as stated in the inventor's Declaration, is hereby confirmed.

A certified copy of the above-referenced application is enclosed.

Respectfully submitted,


 Allan Ratner, Reg. No. 19,717
 Attorney for Applicants

AR/ap

Enclosures: Certified Copy of Japanese Application
 Dated: July 25, 2001

Suite 301
 One Westlakes, Berwyn
 P.O. Box 980
 Valley Forge, PA 19482-0980
 (610) 407-0700

The Assistant Commissioner for Patents is
 hereby authorized to charge payment to
 Deposit Account No. 18-0350 of any fees
 associated with this communication.

EXPRESS MAIL Mailing Label Number: EL854576265US

Date of Deposit: July 25, 2001

I hereby certify that this paper and fee are being deposited, under 37 C.F.R. § 1.10 and with sufficient postage, using the "Express Mail Post Office to Addressee" service of the United States Postal Service on the date indicated above and that the deposit is addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.


 Kathleen Libby
 Kathleen Libby

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC971 U.S. PRC
09/912854
07/25/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

2000年 7月25日

出願番号

Application Number:

特願2000-224651

出願人

Applicant(s):

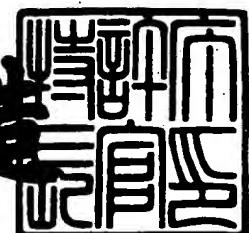
松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3019156

【書類名】 特許願
【整理番号】 2033720098
【提出日】 平成12年 7月25日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 F24F 11/02
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 長光 左千男
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 松林 成彰
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 松井 大
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 呉玉 久
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 河瀬 光晴
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内
【氏名】 大石 信弘

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092794

【弁理士】

【氏名又は名称】 松田 正道

【電話番号】 06-6397-2840

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009896

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006027

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電力消費システム、情報集合体及び媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電力を特別価格で消費するよう予め設定されている特別価格専用機器と、

ユーザが前記特別価格専用機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記特別価格専用機器を使用していることを検知し、前記特別価格専用機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記特別価格専用機器を販売したメーカーに支払うことを特徴とする電力消費システム。

【請求項2】 電力を特別価格で消費するよう予め設定されている特別価格専用機器と、

ユーザが前記特別価格専用機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記特別価格専用機器を使用していることを検知し、前記特別価格専用機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記特別価格専用機器を販売したメーカーに支払い、

前記特別価格専用機器は、前記電力を消費することによって所定の動作を行う動作手段と、

前記動作手段を省エネ制御する省エネ制御手段とを有し、

前記省エネ制御手段は、前記電力管理手段の機能を兼ねていることを特徴とする電力消費システム。

【請求項3】 電力を特別価格で消費するよう予め設定されている特別価格専用機器と、

ユーザが前記特別価格専用機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記特別

価格専用機器を使用していることを検知し、前記特別価格専用機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記特別価格専用機器を省エネ制御する省エネ制御手段と、

前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記特別価格専用機器を販売したメーカーに支払い。

前記省エネ制御手段は、前記電力管理手段の機能を兼ねていることを特徴とする電力消費システム。

【請求項4】 前記省エネ制御手段を販売したメーカーが前記特別価格専用機器を販売したメーカーとは異なっている場合

前記上乗せした料金の全部または一部を、前記省エネ制御手段を販売したメーカー及び／または前記特別価格専用機器を販売したメーカーに支払うことを特徴とする請求項3記載の電力消費システム。

【請求項 5】 前記電力管理手段は、前記特別価格専用機器の省エネルギーの程度に関する情報をも保持しており、前記課金手段は、前記省エネルギーの程度に関する情報に基づいて、上乗せする金額を決定することを特徴とする請求項 1 記載の電力消費システム。

【請求項 6】 前記電力管理手段は、前記動作手段の省エネルギーの程度に関する情報及び／または前記省エネ制御手段の省エネルギーの程度に関する情報をも保持しており、前記課金手段は、前記動作手段の省エネルギーの程度に関する情報及び／または前記省エネ制御手段の省エネルギーの程度に関する情報に基づいて、前記上乗せする金額を決定することを特徴とする請求項 2～4 のいずれかに記載の電力消費システム。

【請求項 7】 前記電力管理手段が計測した電力消費量と前記省エネルギーの程度に関する情報とを集計して検針情報を作成し、前記作成した検針情報をネットワークを介して前記課金手段に通知する自動検針手段を備えたことを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の電力消費システム。

【請求項8】 前記ネットワークは、配電線搬送またはインターネットまたは

専用回線または電話回線または無線であることを特徴とする請求項7記載の電力消費システム。

【請求項9】 前記特別価格専用機器、前記電力管理手段及び前記自動検針手段は、前記ユーザの家に設置されており、

前記課金手段は、電力会社の管理センタに設置されていることを特徴とする請求項8記載の電力消費システム。

【請求項10】 購入される際、電力を特別価格で消費する特別価格モードまたは電力を通常価格で消費する通常価格モードのいずれかを選択可能なモード選択可能機器と、

ユーザが前記特別価格モードを選択して前記モード選択可能機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記モード選択可能機器を前記特別価格モードで使用していることを検知し、前記モード選択可能機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記モード選択可能機器が前記特別価格モードで使用されている場合、前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記モード選択可能機器を販売したメーカーに支払うことを特徴とする電力消費システム。

【請求項11】 購入される際、電力を特別価格で消費する特別価格モードまたは電力を通常価格で消費する通常価格モードのいずれかを選択可能なモード選択可能機器と、

ユーザが前記特別価格モードを選択して前記モード選択可能機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記モード選択可能機器を前記特別価格モードで使用していることを検知し、前記モード選択可能機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記モード選択可能機器が前記特別価格モードで使用されている場合、前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記モード選択可能機器を販売したメーカーに支払い、

前記モード選択可能機器は、前記電力を消費することによって所定の動作を行

う動作手段と、

前記動作手段を省エネ制御する省エネ制御手段とを有し、

前記省エネ制御手段は、前記電力管理手段の機能を兼ねていることを特徴とする電力消費システム。

【請求項12】 購入される際、電力を特別価格で消費する特別価格モードまたは電力を通常価格で消費する通常価格モードのいずれかを選択可能なモード選択可能機器と、

前記モード選択可能機器を省エネ制御する省エネ制御手段と、

ユーザが前記特別価格モードを選択して前記モード選択可能機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記モード選択可能機器を前記特別価格モードで使用していることを検知し、前記モード選択可能機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記モード選択可能機器が前記特別価格モードで使用されている場合、前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記モード選択可能機器を販売したメーカーに支払い、

前記省エネ制御手段は、前記電力管理手段の機能を兼ねていることを特徴とする電力消費システム。

【請求項13】 前記省エネ制御手段を販売したメーカーが前記モード選択可能機器を販売したメーカーとは異なっている場合、前記モード選択可能機器が前記特別価格モードで使用されている際、

前記上乗せした料金の全部または一部を、前記省エネ制御手段を販売したメーカー及び／または前記モード選択可能機器を販売したメーカーに支払うことを特徴とする請求項12記載の電力消費システム。

【請求項14】 前記電力管理手段は、前記モード選択可能機器の省エネルギーの程度に関する情報をも保持しており、前記課金手段は、前記省エネルギーの程度に関する情報に基づいて、前記上乗せする金額を決定することを特徴とする請求項10記載の電力消費システム。

【請求項15】 前記電力管理手段は、前記動作手段の省エネルギーの程度に

関する情報及び／または前記省エネ制御手段の省エネルギーの程度に関する情報をも保持しており、前記課金手段は、前記動作手段の省エネルギーの程度に関する情報及び／または前記省エネ制御手段の省エネルギーの程度に関する情報に基づいて、前記上乗せする金額を決定することを特徴とする請求項11～13のいずれかに記載の電力消費システム。

【請求項16】 前記電力管理手段が計測した電力消費量と前記省エネルギーの程度に関する情報を集計して検針情報を作成し、前記作成した検針情報をネットワークを介して前記課金手段に通知する自動検針手段を備えたことを特徴とする請求項14または15に記載の電力消費システム。

【請求項17】 前記ネットワークは、配電線搬送またはインターネットまたは専用回線または電話回線または無線であることを特徴とする請求項16記載の電力消費システム。

【請求項18】 前記モード選択可能機器、前記電力管理手段及び前記自動検針手段は、前記ユーザの家に設置されており、

前記課金手段は、電力会社の管理センタに設置されていることを特徴とする請求項17記載の電力消費システム。

【請求項19】 前記ユーザの家に設置されており、前記自動検針手段が作成した前記検針情報を受け取り、前記検針情報に基づいて前記集計した電力消費量を料金に換算して表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項9または18に記載の電力消費システム。

【請求項20】 前記省エネ制御手段は、人体の在不在を検知する人体検知手段と、

前記検知結果に基づいて、防犯または防災のための通報を行うセキュリティ手段とを有し、

前記省エネ制御手段は、前記検知結果に基づいて前記省エネ制御を行うことを特徴とする請求項2～4、6、11～13、15のいずれかに記載の電力消費システム。

【請求項21】 電力を消費して所定の動作を行う機器と、

人体の在不在を検知する人体検知センサと、

前記検知結果に基づいて、前記機器を省エネ制御する省エネ制御手段と、
前記検知結果に基づいて、防犯または防災のための通報を行うセキュリティ
手段とを備えたことを特徴とする電力消費システム。

【請求項22】 請求項1～21のいずれかに記載の電力消費システムの全部
または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるため
のプログラム及び／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより
処理可能なことを特徴とする媒体。

【請求項23】 請求項1～21のいずれかに記載の電力消費システムの全部
または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるため
のプログラム及び／またはデータであることを特徴とする情報集合体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電力を消費する電力消費システム、情報集合体及び媒体に関するも
のである。

【0002】

【従来の技術】

ユーザは、エアコン、洗濯機、電子レンジ、テレビなどのさまざまな家電製品
を代金を支払って購入して、家庭に設置する。そして電力会社から送電されてく
る電力を消費することによって購入した家電製品を使用する。電力会社は、ユー
ザが消費した電力量を検針装置によって検針し、消費した電力量に対する料金を
毎月ユーザに課金し、ユーザは消費した電力量に対する料金を電力会社に支払う

【0003】

家電製品は各家庭に広く普及しており、電力消費量の少ない省エネタイプの家
電製品も次々と開発され販売されている。このような省エネタイプの家電製品が
普及すれば電力の消費量が少なくなり、限りあるエネルギー資源をより有効に利
用することが出来る。

【0004】

すなわち、ユーザが今まで使用していた家電製品の代わりに新製品の省エネタイプの家電製品に買い替えれば、電力消費量が少なくなるので、電力会社に支払う料金が安くなる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、省エネタイプの家電製品に買い換えるためには、家電製品を販売するメーカーに購入代金を支払う必要があり、これにはまとまった金額が必要である。

【0006】

従って、省エネタイプの家電製品が販売されても、購入代金にあてるまとまった金額が準備できるまでは省エネタイプの家電製品を購入することが出来ない。

【0007】

もちろん分割払いなどのローンを用いて省エネタイプの家電製品を購入することも可能であるが、最終的に購入代金分だけの金額を購入先のメーカーに支払う必要があり、これに加えてさらに利子を支払う必要がある。

【0008】

このように電力の消費量の少ない省エネタイプの家電製品が発売された際、ユーザが省エネタイプの家電製品に買い換えると、家電製品を販売するメーカーに購入代金を支払わなければならぬので、家計を圧迫することになる。

【0009】

すなわち、省エネタイプの家電製品が発売されてもまとまった金額の購入代金が必要になるので、家電製品を速やかに買い替えて使用することができないという課題（第1の課題）がある。

【0010】

一方、電力などのエネルギー資源を有効活用する観点からも上記のような省エネタイプの家電製品を普及させ、電力消費量を少なくすることは重要な問題である。地球環境に存在するエネルギー資源は有限であるからである。ところが上記のようにユーザが省エネタイプの家電製品に買い替えるためには、購入代金にあてるまとまった金額が必要になるので、省エネタイプの家電製品への買い替えが

速やかに進まない。

【0011】

すなわち、メーカーが省エネタイプの家電製品を開発し販売しても、省エネタイプの家電製品が速やかに普及しないため電力などのエネルギー資源をより有効活用することができないという課題（第2の課題）がある。

【0012】

本発明は、上記第1の課題を考慮し、ユーザが速やかに家電製品を買い替えて使用することが出来る電力消費システム、情報集合体及び媒体を提供することを目的とするものである。

【0013】

また、本発明は、上記第2の課題を考慮し、エネルギー資源を有効活用することが出来る電力消費システム、情報集合体及び媒体を提供することを目的とするものである。

【0014】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために第1の本発明（請求項1に対応）は、電力を特別価格で消費するよう予め設定されている特別価格専用機器と、

ユーザが前記特別価格専用機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記特別価格専用機器を使用していることを検知し、前記特別価格専用機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記特別価格専用機器を販売したメーカーに支払うことを特徴とする電力消費システムである。

【0015】

また、第2の本発明（請求項2に対応）は、電力を特別価格で消費するよう予め設定されている特別価格専用機器と、

ユーザが前記特別価格専用機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記特別価格専用機器を使用していることを検知し、前記特別価格専用機器の電力消費量

を計測する電力管理手段と、

前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記特別価格専用機器を販売したメーカーに支払い、

前記特別価格専用機器は、前記電力を消費することによって所定の動作を行う動作手段と、

前記動作手段を省エネ制御する省エネ制御手段とを有し、

前記省エネ制御手段は、前記電力管理手段の機能を兼ねていることを特徴とする電力消費システムである。

【0016】

また、第3の本発明（請求項3に対応）は、電力を特別価格で消費するよう予め設定されている特別価格専用機器と、

ユーザが前記特別価格専用機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記特別価格専用機器を使用していることを検知し、前記特別価格専用機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記特別価格専用機器を省エネ制御する省エネ制御手段と、

前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記特別価格専用機器を販売したメーカーに支払い、

前記省エネ制御手段は、前記電力管理手段の機能を兼ねていることを特徴とする電力消費システムである。

【0017】

また、第4の本発明（請求項4に対応）は、前記省エネ制御手段を販売したメーカーが前記特別価格専用機器を販売したメーカーとは異なっている場合、

前記上乗せした料金の全部または一部を、前記省エネ制御手段を販売したメーカー及び／または前記特別価格専用機器を販売したメーカーに支払うことの特徴とする第3の本発明に記載の電力消費システムである。

【0018】

また、第5の本発明（請求項5に対応）は、前記電力管理手段は、前記特別価格専用機器の省エネルギーの程度に関する情報をも保持しており、前記課金手段は、前記省エネルギーの程度に関する情報に基づいて、上乗せする金額を決定することを特徴とする第1の本発明に記載の電力消費システムである。

【0019】

また、第6の本発明（請求項6に対応）は、前記電力管理手段は、前記動作手段の省エネルギーの程度に関する情報及び／または前記省エネ制御手段の省エネルギーの程度に関する情報をも保持しており、前記課金手段は、前記動作手段の省エネルギーの程度に関する情報及び／または前記省エネ制御手段の省エネルギーの程度に関する情報に基づいて、前記上乗せする金額を決定することを特徴とする第2～4の本発明のいずれかに記載の電力消費システムである。

【0020】

また、第7の本発明（請求項7に対応）は、前記電力管理手段が計測した電力消費量と前記省エネルギーの程度に関する情報を集計して検針情報を作成し、前記作成した検針情報をネットワークを介して前記課金手段に通知する自動検針手段を備えたことを特徴とする第5または6の本発明に記載の電力消費システムである。

【0021】

また、第8の本発明（請求項8に対応）は、前記ネットワークは、配電線搬送またはインターネットまたは専用回線または電話回線または無線であることを特徴とする第7の本発明に記載の電力消費システムである。

【0022】

また、第9の本発明（請求項9に対応）は、前記特別価格専用機器、前記電力管理手段及び前記自動検針手段は、前記ユーザの家に設置されており、前記課金手段は、電力会社の管理センタに設置されていることを特徴とする第8の本発明に記載の電力消費システムである。

【0023】

また、第10の本発明（請求項10に対応）は、購入される際、電力を特別価

格で消費する特別価格モードまたは電力を通常価格で消費する通常価格モードのいずれかを選択可能なモード選択可能機器と、

ユーザが前記特別価格モードを選択して前記モード選択可能機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記モード選択可能機器を前記特別価格モードで使用していることを検知し、前記モード選択可能機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記モード選択可能機器が前記特別価格モードで使用されている場合、前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記モード選択可能機器を販売したメー
カに支払うことの特徴とする電力消費システムである。

【0024】

また、第11の本発明（請求項11に対応）は、購入される際、電力を特別価格で消費する特別価格モードまたは電力を通常価格で消費する通常価格モードのいずれかを選択可能なモード選択可能機器と、

ユーザが前記特別価格モードを選択して前記モード選択可能機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記モード選択可能機器を前記特別価格モードで使用していることを検知し、前記モード選択可能機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記モード選択可能機器が前記特別価格モードで使用されている場合、前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記モード選択可能機器を販売したメー
カに支払い、

前記モード選択可能機器は、前記電力を消費することによって所定の動作を行う動作手段と、

前記動作手段を省エネ制御する省エネ制御手段とを有し、

前記省エネ制御手段は、前記電力管理手段の機能を兼ねていることを特徴とする電力消費システムである。

【0025】

また、第12の本発明（請求項12に対応）は、購入される際、電力を特別価

格で消費する特別価格モードまたは電力を通常価格で消費する通常価格モードのいずれかを選択可能なモード選択可能機器と、

前記モード選択可能機器を省エネ制御する省エネ制御手段と、

ユーザが前記特別価格モードを選択して前記モード選択可能機器を購入して使用すると、前記ユーザが前記モード選択可能機器を前記特別価格モードで使用していることを検知し、前記モード選択可能機器の電力消費量を計測する電力管理手段と、

前記モード選択可能機器が前記特別価格モードで使用されている場合、前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段とを備え、

前記上乗せした料金の全部または一部を前記モード選択可能機器を販売したメーカーに支払い、

前記省エネ制御手段は、前記電力管理手段の機能を兼ねていることを特徴とする電力消費システムである。

【0026】

また、第13の本発明（請求項13に対応）は、前記省エネ制御手段を販売したメーカーが前記モード選択可能機器を販売したメーカーとは異なっている場合、前記モード選択可能機器が前記特別価格モードで使用されている際、

前記上乗せした料金の全部または一部を、前記省エネ制御手段を販売したメーカー及び／または前記モード選択可能機器を販売したメーカーに支払うことを特徴とする第12の本発明に記載の電力消費システムである。

【0027】

また、第14の本発明（請求項14に対応）は、前記電力管理手段は、前記モード選択可能機器の省エネルギーの程度に関する情報をも保持しており、前記課金手段は、前記省エネルギーの程度に関する情報に基づいて、前記上乗せする金額を決定することを特徴とする第10の本発明に記載の電力消費システムである。

【0028】

また、第15の本発明（請求項15に対応）は、前記電力管理手段は、前記動作手段の省エネルギーの程度に関する情報及び／または前記省エネ制御手段の省

エネルギーの程度に関する情報をも保持しており、前記課金手段は、前記動作手段の省エネルギーの程度に関する情報及び／または前記省エネ制御手段の省エネルギーの程度に関する情報に基づいて、前記上乗せする金額を決定することを特徴とする第11～13の本発明のいずれかに記載の電力消費システムである。

【0029】

また、第16の本発明（請求項16に対応）は、前記電力管理手段が計測した電力消費量と前記省エネルギーの程度に関する情報を集計して検針情報を作成し、前記作成した検針情報をネットワークを介して前記課金手段に通知する自動検針手段を備えたことを特徴とする第14または15の本発明に記載の電力消費システムである。

【0030】

また、第17の本発明（請求項17に対応）は、前記ネットワークは、配電線搬送またはインターネットまたは専用回線または電話回線または無線であることを特徴とする第16の本発明に記載の電力消費システムである。

【0031】

また、第18の本発明（請求項18に対応）は、前記モード選択可能機器、前記電力管理手段及び前記自動検針手段は、前記ユーザの家に設置されており、前記課金手段は、電力会社の管理センタに設置されていることを特徴とする第17の本発明に記載の電力消費システムである。

【0032】

また、第19の本発明（請求項19に対応）は、前記ユーザの家に設置されており、前記自動検針手段が作成した前記検針情報を受け取り、前記検針情報に基づいて前記集計した電力消費量を料金に換算して表示する表示手段を備えたことを特徴とする第9または18の本発明に記載の電力消費システムである。

【0033】

また、第20の本発明（請求項20に対応）は、前記省エネ制御手段は、人体の在不在を検知する人体検知手段と、前記検知結果に基づいて、防犯または防災のための通報を行うセキュリティ手段とを有し、

前記省エネ制御手段は、前記検知結果に基づいて前記省エネ制御を行うことを特徴とする第2～4、6、11～13、15の本発明のいずれかに記載の電力消費システムである。

【0034】

また、第21の本発明（請求項21に対応）は、電力を消費して所定の動作を行う機器と、

人体の在不在を検知する人体検知センサと、

前記検知結果に基づいて前記機器を省エネ制御する省エネ制御手段と、

前記検知結果に基づいて、防犯または防災のための通報を行うセキュリティ手段とを備えたことを特徴とする電力消費システムである。

【0035】

また、第22の本発明（請求項22に対応）は、第1～21の本発明のいずれかに記載の電力消費システムの全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体である。

【0036】

また、第23の本発明（請求項23に対応）は、第1～21の本発明のいずれかに記載の電力消費システムの全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータであることを特徴とする情報集合体である。

【0037】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0038】

（第1の実施の形態）

まず、第1の実施の形態について説明する。

【0039】

図1に、本実施の形態の電力消費システムの構成を示す。

【0040】

本実施の形態の電力消費システムは、宅内1と電力会社13に設置されている。宅内1と電力会社13とは配電線20、中継装置19、光ファイバ21によつて中継される。宅内1は、実際は多数ある。すなわち、電力会社13が電力を供給する多数の家庭が宅内1に相当する。

【0041】

宅内1には、自動検針装置2、分電盤3、電力管理ユニット4、特別価格専用エアコン5、電力管理ユニット6、通常エアコン7、STB8、テレビ9、電灯線10、電灯線11、電灯線12が配設されている。

【0042】

自動検針装置2は、宅内1で消費される電力量を計測して、検針情報を作成し、配電線20を利用して配電線搬送によって中継装置19を介して電力会社13の通信手段14に自動的に送信する装置である。

【0043】

分電盤3は、電力会社13から配電線20を介して送電されてくる電力を分電し、漏電ブレーカとしても機能する手段である。

【0044】

電灯線10、11、12は分電盤3で分電された電力をそれぞれ電力管理ユニット6、電力管理ユニット4、STB8に供給する導電性の線路である。

【0045】

電力管理ユニット4は、特別価格専用エアコン5が消費する電力を計測し、計測した結果を電灯線11を利用して電灯線搬送により自動検針装置2に通知するとともに、特別価格専用エアコン5の省エネの程度に関する情報を保持し、特別価格専用エアコン5を制御する手段である。

【0046】

特別価格専用エアコン5は、消費電力の少ない省エネタイプのエアコンであり、安価な価格である特別価格でユーザに販売されたエアコンである。なお、特別価格専用エアコン5については後述する。

【0047】

電力管理ユニット6は、通常エアコン7が消費する電力を計測し、計測した結

果を電灯線10を利用した電灯線搬送により自動検針装置2に通知するとともに、通常エアコン7を制御する手段である。

【0048】

通常エアコン7は、通常の販売価格で販売されたエアコンである。なお、通常エアコン7については後述する。

【0049】

STB8は、自動検証装置2から送られてくる検針情報を電灯線12を利用して電灯線搬送によって受信し、検針情報から電力消費量を料金に換算してテレビ9に表示する機能を有するセットトップボックスである。

【0050】

電力会社13には、通信手段14、ユーザ管理手段15、ユーザ情報データベース16、課金手段17、支払い手段18が設置されている。

【0051】

通信手段14は、光ファイバ21、中継装置19、配電線20を介して、自動検針装置2からの検針情報を受信する手段である。

【0052】

ユーザ管理手段15は、宅内1などの各家庭から送られてくる検針情報をユーザ情報データベース16に格納し、さらに電力料金の払い込みの有無などのユーザ情報をユーザ情報データベース16に格納及び更新して管理する手段である。

【0053】

ユーザ情報データベース16は、宅内1などの各家庭から送られてきた検針情報及び電力料金の払い込みの有無などのユーザ情報を格納するデータベースである。

【0054】

課金手段17は、ユーザ情報データベース16に格納されている検針情報とユーザ情報に基づいて、ユーザに課金する手段であり、通常エアコン7やSTB8などの機器が消費した電力量については、料金を上乗せせずに課金し、特別価格専用エアコン5によって消費された電力量については、料金を上乗せして課金する手段である。

【0055】

支払い手段18は、ユーザに課金された料金のうち、料金を上乗せした金額のうちの一部の金額を、特別価格専用エアコン5を販売したメーカーに支払う手段である。

【0056】

また、中継装置19は、配電線搬送を利用して送られてきた信号を受信し、光ファイバ21に転送し、逆に光ファイバ21から送られてきた信号を配電線20に配電線搬送を利用して転送する装置である。

【0057】

なお、本実施の形態の特別価格専用エアコン5は本発明の特別価格専用機器の例であり、本実施の形態の電力管理ユニットは本発明の電力管理手段の例であり、本実施の形態の自動検針装置2は本発明の自動検針手段の例であり、本実施の形態のSTB8、テレビ9は本発明の表示手段の例である。

【0058】

次に、このような本実施の形態の動作を説明する。

【0059】

はじめに、前述したように、図2に、特別価格専用エアコン5と通常エアコン7の例を示す。

【0060】

特別価格専用エアコン5は、販売価格40,000円で販売され、単位時間あたりの電力消費量は300w/hであるとする。これに対して、通常エアコン7は、販売価格120,000円で販売され、単位時間あたりの電力消費量は700w/hであるとする。また、特別価格専用エアコン5と通常エアコン7の冷房能力及び暖房能力などのエアコンとしての性能は同程度であるとする。

【0061】

実際は、エアコンの電力消費量は、宅内1の部屋の広さや宅内1が木造家屋か鉄筋コンクリートの家屋かなどの宅内1の環境、及び外気温度、または冷房または暖房の設定温度によって変動する。しかし理解を容易にするために上記のように単位時間あたりの電力消費量が固定値であるとして説明する。そして、実際の

エアコンを使用する際には上記の単位時間あたりの電力消費量が単位時間あたりの電力消費量の平均値を表すと読み代えればよい。

【0062】

このように、特別価格専用エアコン5は、通常エアコン7とエアコンとしての性能は同程度であるにもかかわらず、通常エアコン7に対して販売価格が半値以下で販売され、しかも単位時間あたりの電力消費量も半分以下である。

【0063】

また、通常エアコン7は、宅内1のユーザが既に購入して宅内1で使用中であるとする。そして、特別価格専用エアコン5は新製品であるので、現在ユーザが購入を検討しているとする。

【0064】

また、電力を使用した時に電力会社から課金される料金は、通常100w/hあたりつき10円であるとする。

【0065】

通常エアコン7を使用して消費した分の電力料金は通常価格である100w/hあたりにつき10円となる。これに対して、特別価格専用エアコン5を使用して消費した分の電力料金は通常価格である100w/hあたりにつき3円だけ上乗せされ、100w/hあたりにつき10円となる。

【0066】

すなわち、特別価格専用エアコン5を使用することによって消費した分の電力料金は、通常エアコン7を使用することによって消費した分の電力料金よりも単位時間あたりの料金は上乗せされた分だけ高くなる。

【0067】

しかしながら、単位時間あたりの電力使用料金は通常エアコン7よりも特別価格専用エアコン5を使用する方が割高になるが、特別価格専用エアコン5を使用する方が通常エアコン7を使用するより単位時間あたりの電力消費量が少ない。従って、通常エアコン7を使用するよりも特別価格専用エアコン5を使用する方が、結果的にユーザが電力会社に支払う料金は少なくなる。例えば、特別価格専用エアコン5を8時間使用した場合の電力料金は8(時間)×13(円)×30

$0 (w/h) / 100 (w/h) = 312$ 円となる。一方、通常エアコン7を8時間使用した場合の電力料金は $8 (\text{時間}) \times 10 (\text{円}) \times 700 (w/h) / 100 (w/h) = 560$ 円となる。従って、特別価格専用エアコン5を使用する方が、電力料金が248円だけ安くなる。

【0068】

そして、電力会社13は、特別価格専用エアコン5を使用することによってユーザから支払われた電力料金のうち上乗せした料金のうちの一部をメーカーに支払う。従って、特別価格専用エアコン5をメーカーは安価に販売しても、ユーザから電力会社に支払われた料金の一部を電力会社がメーカーに支払うので、赤字にならない。以上特別価格専用エアコン5と通常エアコン7の例について説明した。

【0069】

次に、このような特別価格専用エアコン5がユーザによって購入され、室内1に設置され、使用される動作を説明する。

【0070】

図3に、メーカー26、室内1のユーザ25、電力会社13のやり取りを示す。

【0071】

メーカー26は、インターネットのWEBページに販売したいエアコンを掲載し、注文フォームを閲覧する。

【0072】

ユーザ25は、メーカー26のWEBページを閲覧して新しいエアコンの購入を検討している。前述したように、特別価格専用エアコン5は、通常エアコン7よりも安価な価格で購入出来、エアコンとしての性能は同等であり、しかも電力会社に支払う電力料金も安くなるので、特別価格専用エアコン5を購入する決心をしたとする。

【0073】

ユーザ25は自らのパーソナルコンピュータにWEBページの注文フォームをダウンロードし、注文フォームに氏名、住所、代金支払い方法、納品希望日時、エアコン設置工事希望日時などを記載し、メーカー26のWEBサーバに転送する。

【0074】

このようにして、ユーザ25は省エネタイプの特別価格専用エアコン5を図3の購入30に示したように通常エアコン7より安価な購入価格で購入する。さらに、図3の購入代金支払い31に示すように、ユーザ25は注文フォームで指定した代金支払い方法で購入代金を支払う。このような購入代金の支払い方法として、例えばインターネットを利用したクレジットカードによる支払いや電子マネーを利用した支払いを行うことが出来る。

【0075】

メーカ26では、宅内1のユーザ25から送られてきた注文フォームに基づいて、ユーザ25によって指定された納品希望日時に特別価格専用エアコン5を宅内1に納品する。そして、メーカ26は、納品された特別価格専用エアコン5の設置工事をエアコン設置工事希望日時に行う。

【0076】

エアコン設置工事の際、工事業者は宅内1に特別価格専用エアコン5を設置工事を行うとともに、特別価格専用エアコン5に電力管理ユニット4を接続する。そして、工事業者は、電力管理ユニット4を初期設定する。すなわち、特別価格専用エアコン5の省エネの程度に関する情報を設定する。省エネの程度に関する情報の例としては、例えば、通常エアコン7に対する単位時間あたりの電力消費量の割合を設定する。図2の例では、 $300\text{ (w/h)} / 700\text{ (w/h)} = 0.43$ を設定する。なお、省エネの程度に関する情報としては、これに限らず、省エネの程度を省エネレベル3、2、1などに等級分けした情報を設定しても構わない。

【0077】

初期設定が完了すると、電力管理ユニット4は、特別価格専用エアコン5が設置されたこととその省エネの程度に関する情報を電灯線11を利用した電灯線搬送によって自動検針装置2に通知する。

【0078】

自動検針装置2は、電力管理ユニット4から特別価格専用エアコン5が設置されたことを通知されると、その通知を電力会社13の通信手段14に転送する。

【0079】

すなわち、自動検針装置2は、配電線搬送を利用して配電線20にその通知を出力し、中継装置19がその通知を受け取る。さらに中継装置19は、その通知を光ファイバ21に出力する。

【0080】

通信手段14は、光ファイバ21からその通知を受信する。そして、通信手段21は受信した通知をユーザ管理手段15に出力する。

【0081】

ユーザ管理手段15は、通信手段14からの通知を受け取ると、宅内1のユーザ25のユーザ情報を更新する。すなわち、ユーザ情報データベース16にユーザ25が特別価格専用エアコン5の使用を開始することと特別価格専用エアコン5の省エネの程度に関する情報を格納する。

【0082】

さらに、ユーザ管理手段15は、ユーザ情報データベース16の更新が完了すると、通信手段14に特別価格専用エアコン5が使用可能になったことを通知する。

【0083】

通信手段14は上記と逆の経路をたどりこの通知を電力管理ユニット4に送信する。

【0084】

電力管理ユニット4は、通信手段14から送信されてきた通知を受信すると、動作可能状態になる。すなわち、特別価格専用エアコン5への電力の供給を開始する。このようにして、特別価格専用エアコン5をユーザ25が使用することが可能になる。

【0085】

電力会社13からは、配電線20を利用して電力が宅内1に供給されている。この電力は自動検針装置2で宅内1に供給される総電力消費量を計測されながら、分電盤3に供給される。

【0086】

そして、分電盤3で分電され、各電灯線10、11、12に供給される。

【0087】

電灯線11に供給された電力は電力管理ユニット4で、電力消費量を計測されながら、特別価格専用エアコン5に供給される。

【0088】

特別価格専用エアコン5は、このようにして電力管理ユニット4を経由して供給される電力を消費することによって動作する。すなわち、図3において、特別価格専用エアコン5は、電力会社13から供給される電力を電力消費32のように消費して動作する。

【0089】

同様に、通常エアコン7は、電灯線10から電力管理ユニット6を経由して供給される電力を消費することによって動作する。このとき、電力管理ユニット6は、通常エアコン7が消費する電力を計測する。

【0090】

また、電灯線12に分電された電力は、STB8、テレビ9に供給される。そして、この電力の供給を受けて、STB8、テレビ9が動作する。

【0091】

特別価格専用エアコン5を使用する際には、まず、ユーザは、特別価格専用エアコン5のリモコンを操作することによって、特別価格専用エアコン5を起動する。そうすると、上記で説明したように、特別価格専用エアコン5は、電力管理ユニット4を経由して供給される電力を消費することによって動作を開始する。

【0092】

電力管理ユニット4は、特別価格専用エアコン5が消費する電力量を計測しており、所定の時間毎に例えば30秒に1回自動検針装置2に特別価格専用エアコン5が消費した電力量を電灯線搬送によって通知する。

【0093】

自動検針装置2は、電力管理ユニット4から送られてきた通知を受信すると、特別価格専用エアコン5が所定時間毎に消費した電力量を集計する。

【0094】

同様に、電力管理ユニット6は、通常エアコン7が消費する電力量を所定の時間毎例えば30秒に1回自動検針装置2に電灯線搬送によって通知する。

【0095】

自動検針装置2は、電力管理ユニット6から送られてくる通知を受信すると、通常エアコン7が所定時間毎に消費した電力量を集計する。

【0096】

STB8、テレビ9が消費する電力量は、電力管理ユニットが設置されていないので、直接計測することは出来ないが、自動検針装置2が計測した総電力量から、特別価格専用エアコン5と通常エアコン7が消費する電力量を差し引いたものとして求めることが出来る。

【0097】

このようにして、自動検針装置2は、特別価格専用エアコン5が消費した電力量、通常エアコン7が消費した電力量、それ以外の機器が消費した電力量を集計していく、所定の時間毎に例えば1日に1回配電線搬送によって、通信手段14に電力消費量を通知する。

【0098】

また、自動検針装置2は、集計した電力消費量や特別価格専用エアコン5の省エネの程度に関する情報を電灯線搬送によりSTB8に通知する。STB8は、自動検針装置2から送られてきたこれらの情報から電気料金を計算し、ユーザからの指示を受けると、テレビ9に表示する。このようにして、今月分の現時点まで消費した電力料金や各機器毎の電気料金をもテレビ9の画面で確認することができる。

【0099】

一方、通信手段14は、自動検針装置2からの通知を受信すると、ユーザ管理手段15に転送する。

【0100】

ユーザ管理手段15は、この通知をもとにユーザ情報データベース16を更新する。すなわち、宅内1のユーザ25のユーザ情報のうち、消費した電力量を各機器毎に更新する。

【0101】

ユーザ管理手段15は、このように自動検針装置2から1日に1回電力消費量が通知されると、その都度ユーザ情報データベース16の対応するユーザの情報を更新していく。

【0102】

このように、宅内1において電力を消費することによって各機器が動作する。

【0103】

そして、所定の時間例えば1ヶ月毎に、ユーザ管理手段15は、課金手段17にユーザ25に課金するよう指示する。

【0104】

これを受け、課金手段17は、ユーザ25に課金する。すなわち、ユーザ管理手段15から、特別価格専用エアコン5、通常エアコン7などの各機器毎の電力消費量、及び特別価格専用エアコン5の省エネの程度に関する情報をユーザ管理手段15に要求する。ユーザ管理手段15は、これらの情報をユーザ情報データベース16から読み出す。

【0105】

そして、通常エアコン7、STB8、テレビ9が消費した電力量に対する料金は通常料金を適用する。すなわち、図2に示すように100w/hあたりにつき10円として料金を計算する。これに対して特別価格専用エアコン5が消費した電力量に対する料金は、省エネの程度に関する情報に応じて通常料金に上乗せした料金を適用する。例えば、図2に示すように、特別価格専用エアコン5の省エネの程度が0.43に設定されているので、この場合、100w/hあたりにつき3円だけ上乗せし、13円として料金を計算する。このように特別価格専用エアコン5については、単位時間あたりに消費する電力量が小さいほど、100w/hあたりの料金に上乗せする金額を大きくする。

【0106】

このようにして、課金手段17は、特別価格専用エアコン5が消費した電力量に対する料金が、仮に通常の機器が消費したとした料金に上乗せした料金となるように計算する。

【0107】

このようにして計算した電力使用料金を宅内1のユーザ25に課金する。そして、課金手段18は、ユーザ25の銀行口座などから自動的に電力使用料金を引き落とす。すなわち、図3の上乗せされた電力料金の支払い33に示すように、特別価格専用エアコン5が消費した電力量については、ユーザ25は上乗せされた料金を支払う。

【0108】

課金手段17は、ユーザに課金する料金や、ユーザからの支払いの有無などの課金情報をユーザ管理手段15に通知し、ユーザ管理手段15は、通知された課金情報をユーザ情報データベース16にユーザ毎に格納更新する。

【0109】

一方、ユーザ25が銀行口座からの自動引き落としなどによって、その月に使用した電力料金を支払ったとする。

【0110】

そうすると、支払い手段18は、電力量使用料金のうち上乗せされた料金のうちの一部をメーカーに支払う。すなわち、図3の上乗せされた電力料金の一部支払い34に示すように特別価格専用エアコン5が消費した電力料金のうち、上乗せされた料金のうちの一部を特別価格専用エアコン5を販売したメーカー26に支払う。

【0111】

例えば、特別価格専用エアコン5が消費した電力量には、100w/hあたりにつき3円だけ料金が上乗せされているが、このうち100w/hにつき2円を特別価格専用エアコン5を販売したメーカー26に支払う。

【0112】

このように、支払い手段18が、特別価格専用エアコン5を販売したメーカー26に上乗せした料金の一部を支払うので、そのメーカー26は特別価格専用エアコン5を販売時に原価を割って販売しても、損をすることがない。さらに、販売価格が安価であるので、より多くの特別価格専用エアコン5を販売することが出来る。

【0113】

また、特別価格専用エアコン5が安価に販売されるので、ユーザは、より家計を圧迫せず特別価格専用エアコン5を購入することが出来る。さらに、ユーザが特別価格専用エアコン5を購入して使用すると、その電力使用料金は省エネの程度に応じて上乗せして設定されるが、特別価格専用エアコン5自体が消費する電力量が従来機に比べてより少なくなるので、特別価格専用エアコン5を使用することによって支払うべき電力使用料金は使用以前に比べて少なくなる。

【0114】

また、電力会社13は、特別価格専用エアコン5をユーザ25が使用することによって100w/hあたりの料金を上乗せしてユーザ25から支払いを受けることが出来るので、その一部をメーカー26に支払うとしても利益が大きくなる。

【0115】

また、このようにより電力消費量の少ないエアコンを特別価格専用エアコン5として販売すれば、速やかに省エネタイプのエアコンを普及させることが出来る。すなわち、各家庭ではより消費電力の少ないエアコンへの買い替えが進み、結果として総電力消費量が減少する。従って、本実施の形態の電力消費システムを使用すればエネルギー資源の有効活用を推進することが出来る。

【0116】

なお、本発明の特別価格専用機器は、本実施の形態における特別価格専用エアコン5に限らず、洗濯機、テレビ、パソコンなど、要するに電力を消費してその機能をはたす機器でありさえすればよい。

【0117】

さらに、本実施の形態では、電力管理ユニット6を通常エアコン7に対して設けたが、通常エアコン7には電力管理ユニット6を設けなくても構わない。この場合、通常エアコン7が消費した電力量は計測出来なくなるが、特別価格専用エアコン5が使用した電力消費量は計測出来、宅内1で消費した総電力量も計測出来るので、電力使用料金の計算には支障をきたさない。要するに、電力管理ユニットは、少なくとも特別価格専用エアコン毎に設置しさえすればよい。

【0118】

さらに、本実施の形態では、省エネの程度に関する情報が同程度の能力を有する通常のエアコンに対する単位時間あたりの電力消費量の割合であるとして説明したがこれに限らない。省エネの程度に関する情報が、省エネの程度を省エネレベル3、2、1などに等級分けした情報であっても構わない。この場合、省エネ効果が高い程等級数が大きくしても構わないし、その逆でも構わない。要するに省エネの程度に関する情報とは、その機器を使用することによって省エネ効果の大小を数値及び／または記号で表現した情報でありさえすればよい。

【0119】

さらに、本実施の形態では特別価格専用エアコン5が同等の冷暖房能力を有する他の通常のエアコンに比べて、消費電力が少ない省エネタイプのエアコンであるとして説明したが、これに限らない。特別価格専用エアコン5が同等の冷暖房能力を有する他の通常のエアコンに比べて、電力量も同等に消費しても構わない。このような場合、電力資源を有効活用することは出来ないが、同様にユーザ25が特別価格専用エアコンを容易に購入することが出来る。またメーカー26もエアコンをより多く販売出来るようになる。

【0120】

さらに、本実施の形態では、特別価格専用エアコン5の販売価格と電力使用料金を図2のように設定して説明したが、これに限らない。販売価格を図2の例より高くし、電力使用料金を図2の例より安くしても構わないし、販売価格を図2の例より安くし、電力料金を図2の例より高くしても構わない。要するに、メーカー26、ユーザ25、電力会社13の全部または一部にメリットがあればどのように販売価格及び電力使用料金を設定しても構わない。

【0121】

さらに、特別価格専用エアコン5を使用することによって消費した分の電力料金は、通常エアコン7を使用することによって消費した分の電力料金よりも単位時間あたりの料金は上乗せしているが、電力料金の単位時間あたりの料金は同じでも、消費した電力量そのものを上乗せすることでも構わない。

【0122】

さらに、本実施の形態では特別価格専用エアコン5が消費した電力の料金のう

ち上乗せした金額の一部をメーカー26に支払うとして説明したが、これに限らない。上乗せした金額の全部をメーカー26に支払っても構わない。

【0123】

さらに、本実施の形態では特別価格専用エアコン5を安価にユーザ25に販売するとして説明したが、これに限らない。特別価格専用エアコン5をユーザ25に無償で提供しても構わない。この場合には、特別価格専用エアコン5が消費した金額をさらに上乗せしたり、あるいは、上乗せした金額のうちメーカー26に支払う金額を増やすなどすれば、無償で特別価格専用エアコン5を提供したメーカー26が損をすることなく、本実施の形態と同等の効果が得られる。あるいは、特別価格専用エアコン5をユーザ25に無償に提供するが、その際、すでにユーザ25の宅内1に設置されている通常エアコン7とリプレースするようにしても構わない。

【0124】

(第2の実施の形態)

次に、第2の実施の形態について説明する。

【0125】

図4に本実施の形態の電力消費システムの構成を示す。本実施の形態の電力消費システムは、第1の実施の形態の電力消費システムの電力管理ユニット4、特別価格専用エアコン5の代わりにそれぞれ電力管理ユニット22、モード選択可能エアコン23を備えている。それ以外は第1の実施の形態と同一である。

【0126】

モード選択可能エアコン23は、電力を特別価格で消費する特別価格モードまたは電力を通常価格で消費する通常価格モードのいずれかを購入時に選択することが出来、電力消費量が従来機に比較して少ない省エネタイプのエアコンである。

【0127】

電力管理ユニット22は、モード選択可能エアコン23が消費する電力を計測し、計測した結果を電灯線搬送により電灯線11を介して自動検針装置2に通知するとともに、モード選択可能エアコン23の省エネの程度に関する情報とモー

ド選択可能エアコン23が特別価格モードで使用されているかまたは通常価格モードで使用されているかを示す情報とを保持し、これらの情報を必要に応じて自動検針装置2に送信し、またモード選択可能エアコン23を制御する手段である。

【0128】

通常エアコン7は、通常の販売価格で販売されたエアコンである。

【0129】

それ以外は第1の実施の形態と同一であるので、記述を省略する。

【0130】

なお、本実施の形態のモード選択可能エアコン23は本発明のモード選択可能機器の例であり、本実施の形態の電力管理ユニット22は本発明の電力管理手段の例であり、本実施の形態の自動検針装置2は本発明の自動検針手段の例である。

【0131】

次にこのような本実施の形態の動作を第1の実施の形態との相違点を中心に説明する。

【0132】

まず、図5に、モード選択可能エアコン23の2つのモードの例を示す。

【0133】

すなわち、ユーザが購入時に特別価格モードを選択してモード選択可能エアコン23を購入した場合、モード選択可能エアコン23は10,000円で販売される。これに対して、ユーザが購入時に通常価格モードを選択してモード選択可能エアコン23を購入した場合、モード選択可能エアコン23は70,000円で販売される。すなわち、特別価格モードを選択した方が、通常価格モードを選択するよりも安価な価格でモード選択可能エアコン23を購入することが出来る。

【0134】

また、モード選択可能エアコン23が動作する際に単位時間あたりの電力消費量は、特別価格モードを選択した場合も通常価格モードを選択した場合もともに

900w/hとなる。すなわち、モード選択可能エアコン23の性能、機能は、特別価格モードと通常価格モードのいずれを選択しても同一である。

【0135】

また、モード選択可能エアコン23を特別価格モードで使用した場合の電力使用料金は、10w/hあたりにつき12円となる。これに対してモード選択可能エアコン23を通常価格モードで使用した場合の電力使用料金は、10w/hあたりにつき10円となる。すなわち、特別価格モードで使用した場合の電力使用料金は、通常価格モードで使用した場合の電力使用料金に上乗せされた料金となる。

【0136】

次に、このようなモード選択可能エアコン23がユーザによって購入され、宅内1に設置され、使用される動作を説明する。

【0137】

図3に、メーカ26、宅内1のユーザ25、電力会社13のやり取りを示す。ユーザ25がモード選択可能エアコン23を特別価格モードで購入するとする。この場合、図3の購入30に示すようにユーザ25は第1の実施の形態と同様にしてモード選択可能エアコン23を特別価格モードを選択して購入する。

【0138】

ユーザ25はモード選択可能エアコン23を購入すると購入代金支払い31に示すように購入代金を支払う。図5に示すようにモード選択可能エアコン23を特別価格モードで購入した場合、購入代金として10,000円をメーカ26に支払う。

【0139】

エアコン設置工事の際、工事業者は宅内1にモード選択可能エアコン23の設置工事を行うとともにするとともに、モード選択可能エアコン23に電力管理ユニット22を接続する。

【0140】

そして、工事業者は、電力管理ユニット22を初期設定する。この初期設定は、第1の実施の形態で行った初期設定に加えて、モード選択可能エアコン23が

特別価格モードで使用されることを設定する。

【0141】

初期設定が完了すると、電力管理ユニット22は、モード選択可能エアコン23が設置されたこととその省エネの程度に関する情報と特別価格モードで使用されることを電灯線搬送によって自動検針装置2に通知する。

【0142】

以下第1の実施の形態と同様にして、モード選択可能エアコン23を使用することが出来る。

【0143】

すなわち、図3の電力消費32に示すようにモード選択可能エアコン23は電力を消費することによって動作する。

【0144】

モード選択可能エアコン23を特別価格モードで使用すると、電力使用料金は10w/hあたり2円上乗せされる。すなわち、課金手段17は10w/hあたりにつき12円課金する。

【0145】

ユーザ25は、上乗せされた電力料金の支払い33に示すように電力使用料金を支払う。

【0146】

そして、図3の上乗せされた電力料金の一部支払い34に示すように、課金手段17が課金した電力使用料金のうち上乗せされた金額の一部を支払い手段18は、モード選択可能エアコン23を特別価格モードで販売したメーカー26に支払う。

【0147】

モード選択可能エアコン23は第1の実施の形態と同様に省エネタイプの機器であるので、第1の実施の形態と同様の効果を持つ。

【0148】

さらに、ユーザ25は、メーカー26からエアコンを購入する際に特別価格モードで購入するか通常価格モードで購入するかを選択するので、例えば、ユーザ2

5がまとまった金額が用意出来ない場合は特別価格モードで購入し、まとまった金額が用意出来た場合は通常価格モードで購入するなど家電製品購入の選択肢を広げることが出来る。

【0149】

なお、本発明のモード選択可能機器は、本実施の形態におけるモード選択可能エアコン23に限らず、洗濯機、テレビ、パソコンなど、要するに電力を消費してその機能をはたす機器でありさえすればよい。

【0150】

さらに、本実施の形態では、電力管理ユニット6を通常エアコン7に対して設けたが、通常エアコン7には電力管理ユニット6を設けなくても構わない。要するに、電力管理ユニットは、少なくともモード選択可能エアコン毎に設置しさえすればよい。

【0151】

さらに、本実施の形態では特別価格専用エアコン5やモード選択可能エアコン23が消費した電力の料金のうち上乗せした金額の一部をメーカー26に支払うとして説明したが、これに限らない。上乗せした金額の全部をメーカー26に支払っても構わない。

【0152】

(第3の実施の形態)

次に、第3の実施の形態について説明する。

【0153】

図6に本実施の形態の電力消費システムの構成を示す。本実施の形態の電力消費システムは、第1の実施の形態の電力消費システムの電力管理ユニット4、電力管理ユニット6の代わりにそれぞれ機器制御アダプタ50、機器制御アダプタ51を備えている。それ以外は第1の実施の形態と同一である。

【0154】

機器制御アダプタ50は、第1の実施の形態の電力管理ユニット4の機能に加え、特別価格専用エアコン5の動作を制御することによって、特別価格専用エアコン5の消費電力をさらに少なくする省エネ制御を行うことが出来る装置である

【0155】

同様に機器制御アダプタ51は、第1の実施の形態の電力管理ユニット6の機能に加え、通常エアコン7の動作を制御することによって、通常エアコン7の消費電力を少なくする省エネ制御を行うことが出来る装置である。

【0156】

機器制御アダプタ50、51は、人体検知センサ、セキュリティー手段をそれぞれ備えている。

【0157】

すなわち、機器制御アダプタ50、51は、宅内1の異なった部屋にそれぞれ設置されており、人体検知センサは、それぞれが設置されている部屋に人体が在室しているか不在であるかを検知するセンサである。

【0158】

また、セキュリティー手段は、人体検知センサの検知結果に基づいて、防犯や防災のために通報を行う手段である。

【0159】

また、機器制御アダプタ50、51は、それぞれ人体検知センサの検知結果に基づいて、省エネ制御を行う。

【0160】

これ以外は、第1の実施の形態と同様であるので、説明を省略する。

【0161】

なお、本実施の形態の機器制御アダプタ50と特別価格専用エアコン5は本発明の特別価格専用機器の例であり、本実施の形態の機器制御アダプタ51と通常エアコン7は、本発明の特別価格専用機器の例であり、本実施の形態の特別価格専用エアコン5は本発明の特別価格専用機器の例であり、本実施の形態の機器制御アダプタ50は本発明の電力管理手段の例であり、本実施の形態の機器制御アダプタ51は本発明の電力管理手段の例であり、本実施の形態の機器制御アダプタ50は本発明の省エネ制御手段の例であり、本実施の形態の機器制御アダプタ51は本発明の省エネ制御手段の例であり、本実施の形態の人体検知センサは本

発明の人体検知手段の例である。

【0162】

次に、このような本実施の形態の動作を第1の実施の形態との相違点を中心に説明する。

【0163】

機器制御アダプタ50、51は特別価格専用エアコン5や通常エアコン7とは別に販売される。すなわち、ユーザ25が特別価格専用エアコン5や通常エアコン7を室内1に設置した後、機器制御アダプタ51、52を購入して、第1の実施の形態の電力管理ユニット4、6の代わりに使用する。

【0164】

機器制御アダプタ50、51は、それぞれ特別価格専用エアコン5、通常エアコン7を省エネ制御する。すなわち、機器制御アダプタ50、51は、室内に人がいるかいないかを赤外線センサまたはカメラなどの人体検知センサから送られてくる信号により判定し、特別価格専用エアコン5や通常エアコン7の設定温度を緩めたり、長期不在時は電源を切る等の、いわゆる人が在不在かによって制御を実施する。

【0165】

従って、第1の実施の形態の電力管理ユニット4、6の代わりに機器制御アダプタ50、51を用いた場合、さらに特別価格専用エアコン5や通常エアコン7の消費電力が少なくなる。

【0166】

このように機器制御アダプタ5、6を用いて、人が不在のときに、制御をかけた場合とかけない場合とで消費電力の差は容易に予測できる。

この予測には、その時の室温や外気温度によりエアコン運転状況を予測して、不在時に制御をかけない場合に使用しただろう電力量を算出し、それと実際に機器制御アダプタ4、5により測定された電力使用量との差分を求めることが可能である。

【0167】

なお、省エネ制御の方法はこれには限らない。例えば、エアコンを一定時間間

隔毎に強運転のON/OFF運転する方法や、これを複数エアコン間で順番に行う輪番制御などにおいても同様の効果は期待できるのである。

【0168】

従って、機器制御アダプタ50、51を使用する場合の電力料金の上乗せ分は、リアルタイムに算出、設定できる。

【0169】

本実施の形態では、機器制御アダプタ50、51が上記のように省エネ制御することによって、制御をかけない場合に使用した電力量と、制御をかけることによって使用した電力量の差、すなわち、機器制御アダプタ50、51による省エネ分を加算して、電力料金を上乗せする。

【0170】

すなわち、特別価格専用エアコン5を使用することによって上乗せされる電力料金にさらに、上記の省エネ分を加算して上乗せする。すなわち、特別価格専用エアコン5に機器制御アダプタ50を使用する場合には、通常エアコン7に対する第1の実施の形態で説明した省エネ分の設定に加えて、さらに機器制御アダプタ50による省エネ分を加算して、電力料金に上乗せする。

【0171】

また、通常エアコン7に対しても、機器制御アダプタ51が制御することによる上記の省エネ分を電力料金に上乗せする。

【0172】

そして、機器制御アダプタ50、51の省エネ分に対して上乗せされた電力料金の全部または一部を、機器制御アダプタ50、51を販売したメーカーに支払う。

【0173】

上述したように、人体検知センサを用いて人の部屋での在不在を検知して、不在時に通常エアコン7や特別価格専用エアコン5の設定温度を若干緩めに設定することにより、省エネ制御が可能である。これと同時に宅内1からユーザが外出した時や留守の部屋に対して、省エネ制御に用いた人体検知センサをセキュリティーセンサとして使用することも出来る。

【0174】

すなわち、セキュリティ手段は、人体検知センサの検知結果に基づいて、防災や防犯のための通報を行う。例えば、宅内1への侵入者や火事の発生などを人体検知センサが検知すると、その検知結果に基づいてセキュリティ手段が予めユーザが契約したセキュリティセンターに侵入者が侵入したことや火事が発生したことなどを通報する。

【0175】

このようにすれば、さらに省エネ効果が得られるとともに、第1の実施の形態と同等の効果が得られる。さらに、防災や防犯の効果も得ることが出来る。また、省エネ制御の目的と防災や防犯の目的にそれぞれ専用のセンサを使用する代わりに、人体検知センサをこれらの目的に併用して使用するので、コストダウンすることが出来る。

【0176】

なお、本実施の形態の人体検知センサは、機器制御アダプタ50に内蔵されていても構わないし、特別価格専用エアコン5や通常エアコン7に内蔵されていても構わない。また、機器制御アダプタ50、51、特別価格専用エアコン5、通常エアコン7とは別に宅内1に設置されていても構わない。

【0177】

さらに、本実施の形態では、特別価格専用エアコン5や通常エアコン7を購入してから、機器制御アダプタ50や機器制御アダプタ51を購入して使用するとして説明したが、これに限らない。特別価格専用エアコン5を購入する際に機器制御アダプタ50を同時に購入しても構わない。また、通常エアコン7を購入する際に同時に機器制御アダプタ51を購入しても構わない。

【0178】

さらに、機器制御アダプタ50、51は、それぞれ特別価格専用エアコン5、通常エアコン7に内蔵してもよく、また、外付けしても構わない。

【0179】

さらに、機器制御アダプタ50を第2の実施の形態で説明したモード選択可能エアコン23の制御に使用しても構わない。この場合、モード選択可能エアコン

23を特別価格モードで使用する場合、本実施の形態の特別価格専用エアコン5に対して機器制御アダプタ50を使用する場合と同様にして電力料金を上乗せし、上乗せ分の支払いをおこなえばよい。また、モード選択可能エアコン23を通常価格モードで使用する場合には、本実施の形態の通常エアコン7に対して機器制御アダプタ51を使用する場合と同様にして電力料金を上乗せし、上乗せ分の支払いを行えばよい。

【0180】

さらに、本実施の形態では、自動検針装置2が配電線搬送によって検針情報を通信手段14に送信するとして説明したが、これに限らない。自動検針装置2がインターネット、専用回線、電話回線、無線など他のネットワークによって検針情報を通信手段14に送信するものであっても構わない。同様に、宅内1において、電力管理ユニット23は電灯線搬送によって自動検針装置2に通知しているが、これも専用配線や無線など他のネットワークによって通信するものであっても構わない。

【0181】

さらに、本発明の電力消費システムまたは機器制御装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを担持した媒体であって、コンピュータにより処理可能なことを特徴とする媒体も本発明に属する。

【0182】

さらに、本発明の電力消費システムまたは機器制御装置の全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータであることを特徴とする情報集合体も本発明に属する。

【0183】

さらに、本発明のデータとは、データ構造、データフォーマット、データの種類などを含む。また、本発明の媒体とは、ROM等の記録媒体、インターネット等の伝送媒体、光・電波・音波等の伝送媒体を含む。また、本発明の担持した媒体とは、例えば、プログラム及び／またはデータを記録した記録媒体、やプログラム及び／またはデータを伝送する伝送媒体等を含む。また、本発明のコンピュ

ータにより処理可能とは、例えば、ROMなどの記録媒体の場合であれば、コンピュータにより読みとり可能であることであり、伝送媒体の場合であれば、伝送対象となるプログラム及び／またはデータが伝送の結果として、コンピュータにより取り扱えることであることを含む。また、本発明の情報集合体とは、例えば、プログラム及び／またはデータ等のソフトウェアを含むものである。

【0184】

さらに、上記実施の形態のいずれかに記載の電力消費システムの全部または一部の手段の全部または一部の機能をコンピュータにより実行させるためのプログラム及び／またはデータを記録したプログラム記録媒体は、コンピュータにより読み取り可能であり、読み取られた前記プログラム及び／またはデータが前記コンピュータと協動して前記機能を実行するプログラム記録媒体であっても良い。

【0185】

【発明の効果】

以上説明したところから明らかなように、本発明は、ユーザが家計を圧迫することなく家電製品を買い替えて使用することが出来る電力消費システム、情報集合体及び媒体を提供することが出来る。

【0186】

また、本発明は、エネルギー資源を有効活用することが出来る電力消費システム、情報集合体及び媒体を提供することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態における電力消費システムの構成を示す図

【図2】

本発明の第1の実施の形態における特別価格専用エアコンの例を通常エアコンと比較して説明する図

【図3】

本発明の第1及び第2の実施の形態におけるユーザ25、メーカ26、電力会社13の関係を示す図

【図4】

本発明の第2の実施の形態における電力消費システムの構成を示す図

【図5】

本発明の第2の実施の形態におけるモード選択可能エアコンの特別価格モードと通常価格モードの例を示す図

【図6】

本発明の第3の実施の形態における電力消費システムの構成を示す図

【符号の説明】

1 宅内

2 自動検針装置

3 分電盤

4 電力管理ユニット

5 特別価格専用エアコン

6 電力管理ユニット

7 通常エアコン

8 STB

9 テレビ

10、11、12 電灯線

13 電力会社

14 通信手段

15 ユーザ管理手段

16 ユーザ情報データベース

17 課金手段

18 支払い手段

19 中継装置

20 配電線

21 光ファイバ

22 電力管理ユニット

23 モード選択可能エアコン

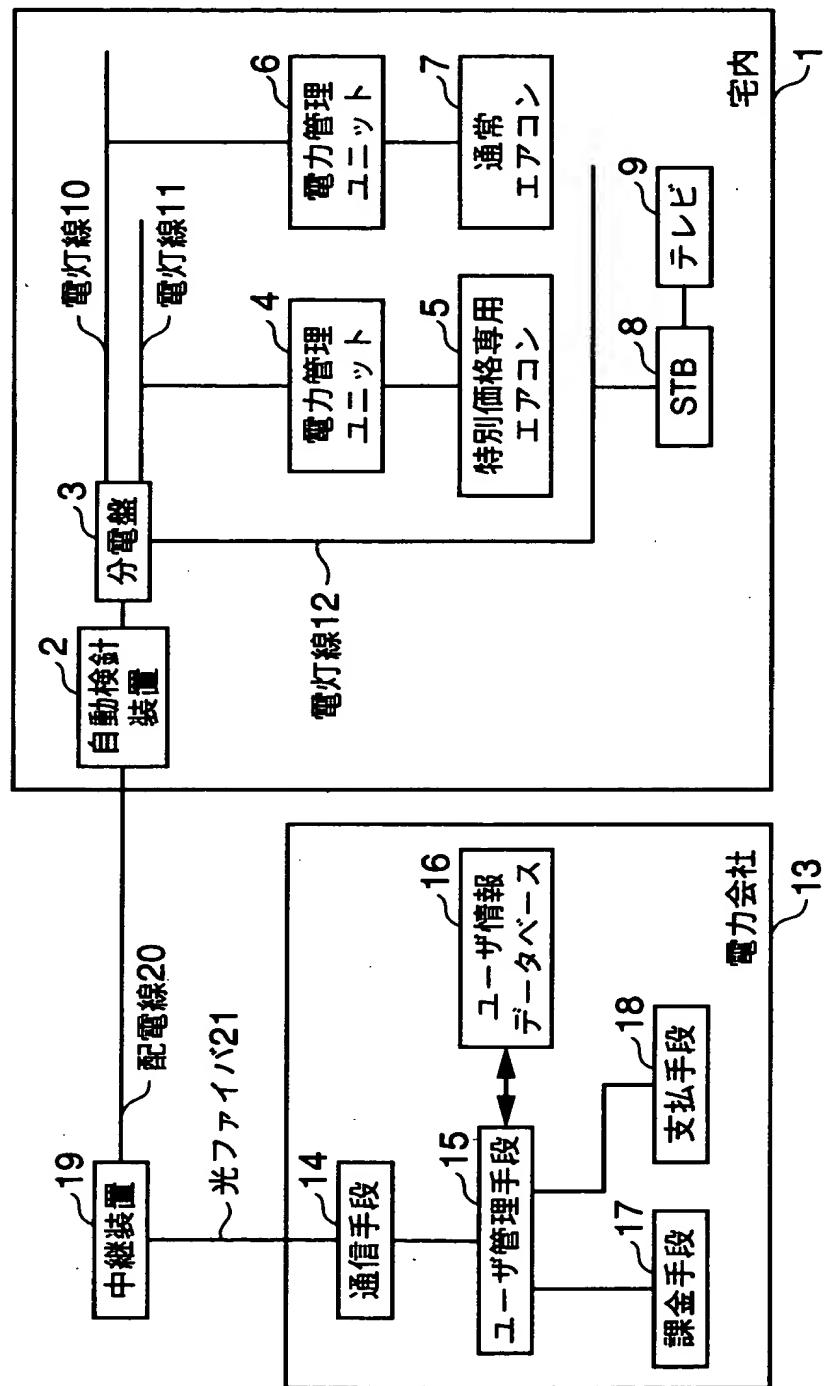
25 ユーザ

- 26 メーカ
- 30 購入
- 31 購入代金支払い
- 32 電力消費
- 33 上乗せされた電力料金の支払い
- 34 上乗せされた電力料金の一部支払い
- 50 機器制御アダプタ
- 51 機器制御アダプタ

【書類名】

図面

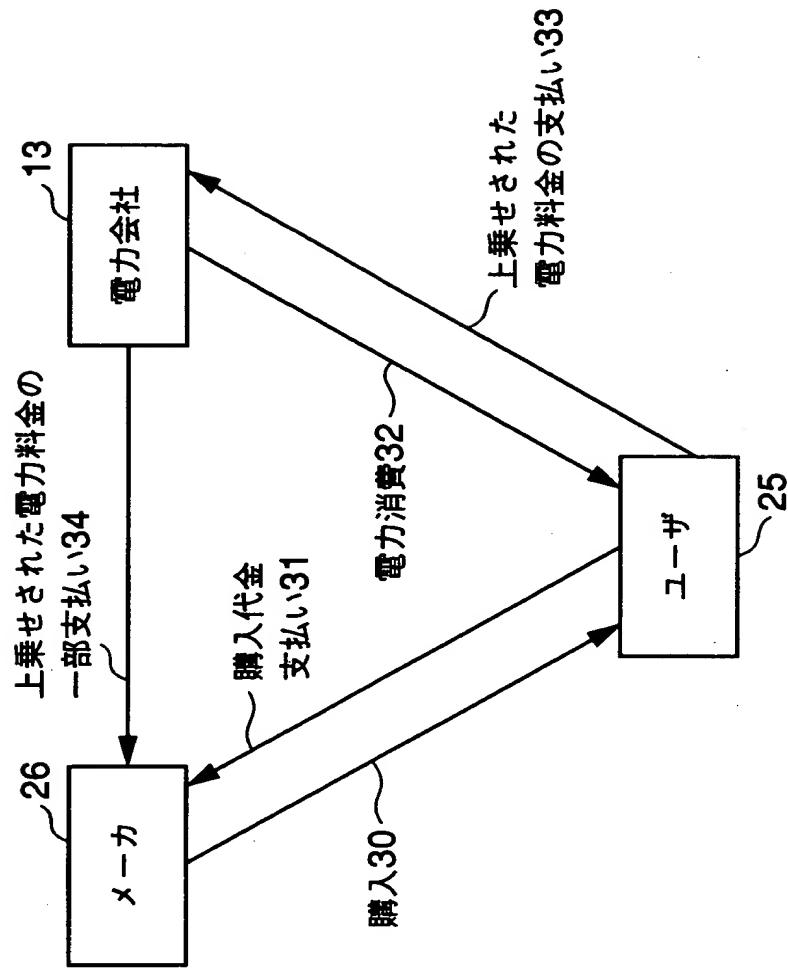
【図1】



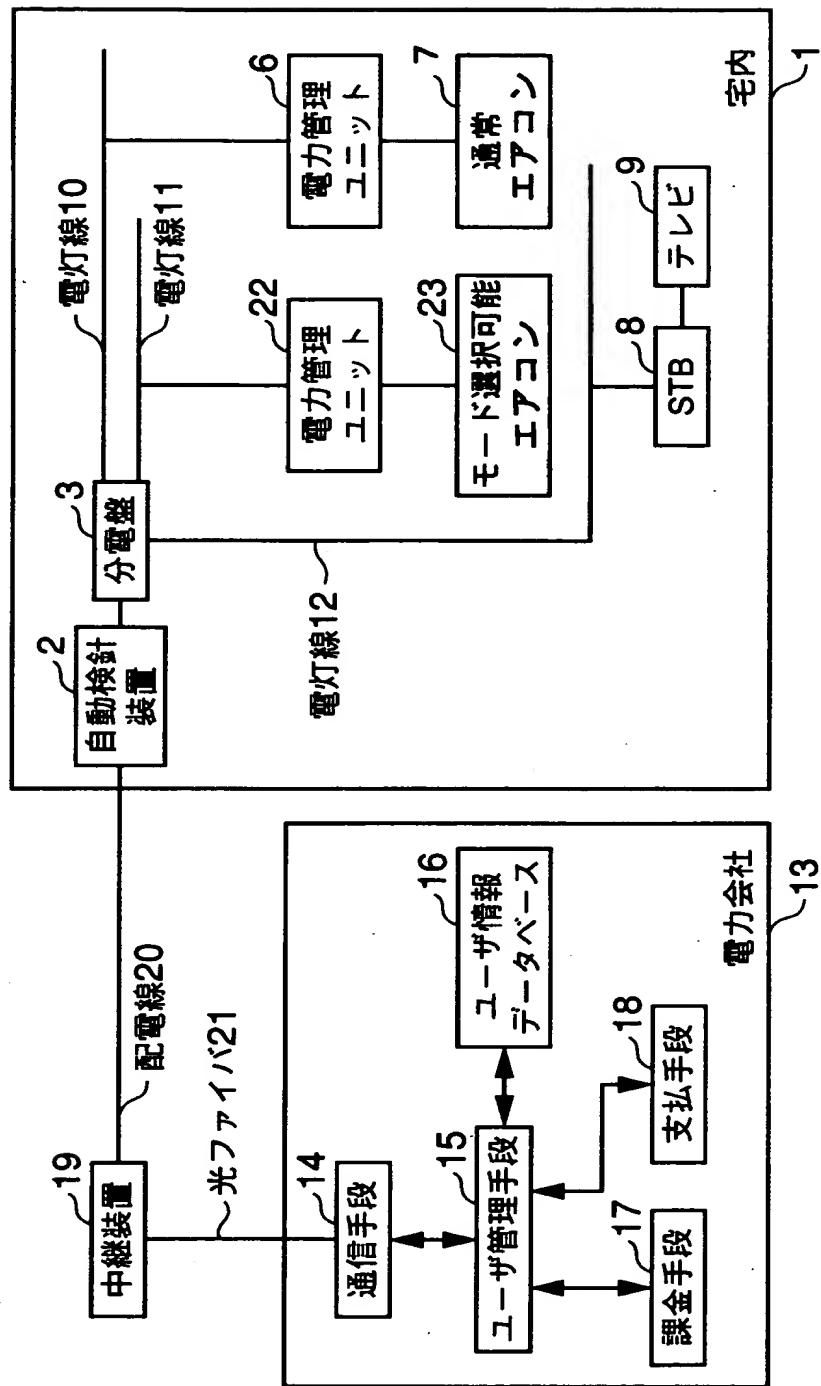
【図2】

機器	特別価格専用エアコン	通常エアコン
販売価格	40,000円	120,000円
単位時間 あたりの電力 消費量	300W/h	700W/h
電力使用 料金	100W/h あたりにつき 13円	100W/h あたりにつき 10円

【図3】



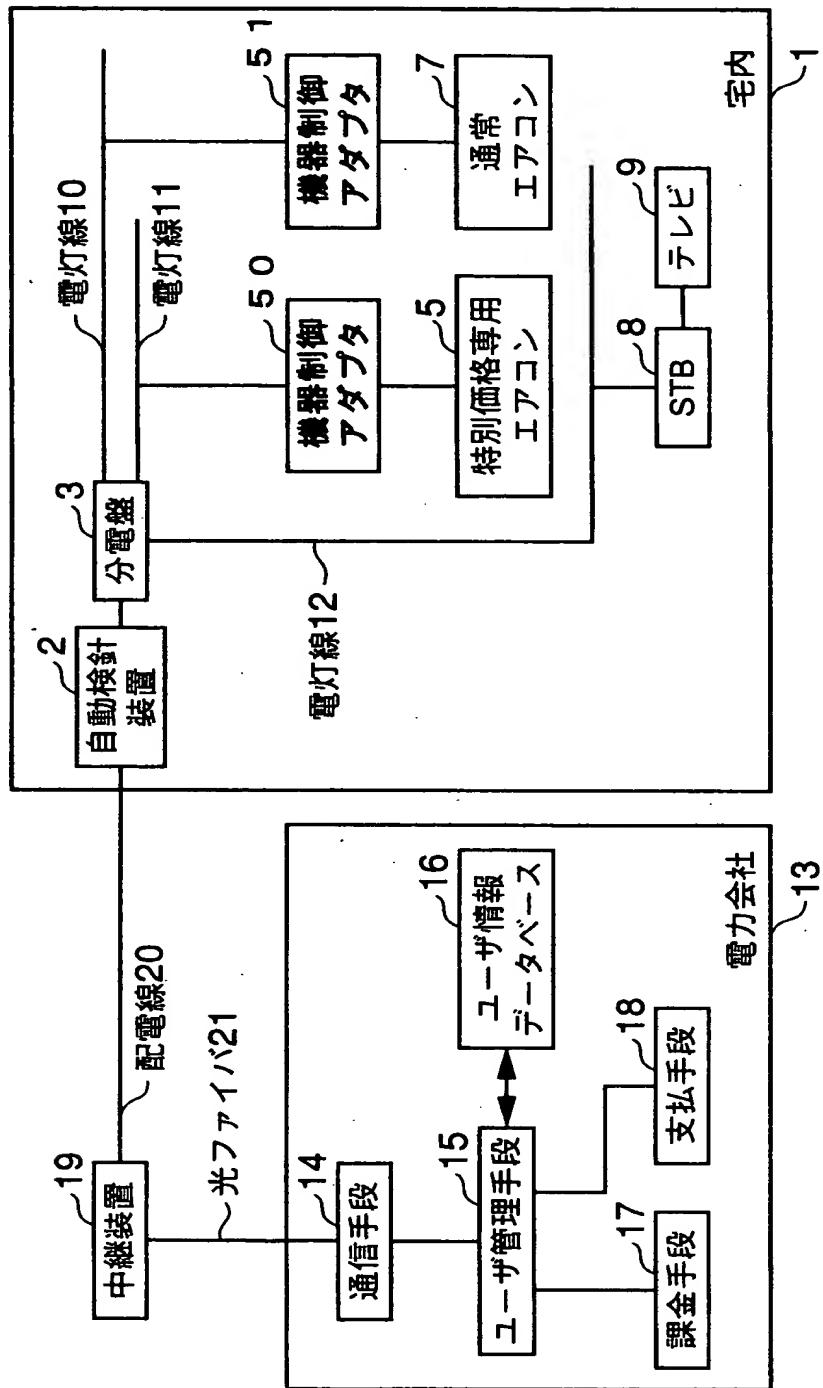
【図4】



【図5】

モード	特別価格モード	通常価格モード
販売価格	10,000円	70,00円
単位時間 あたりの電力 消費量	900W/h	900W/h
電力使用 料金	10W/h あたりにつき 12円	10W/h あたりにつき 10円

【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 家電製品を速やかに買い替えて使用することができない。

【解決手段】 電力を特別価格で消費するよう予め設定されている特別価格専用エアコン5と、ユーザが前記特別価格専用エアコン5を購入して使用すると、前記ユーザが前記特別価格専用エアコン5を使用していることを検知し、前記特別価格専用エアコン5の電力消費量を計測する電力管理ユニット4と、前記計測された電力消費量に対する料金を上乗せして課金する課金手段17とを備え、前記上乗せした料金の全部または一部を前記特別価格専用機器を販売したメーカーに支払うことを特徴とする。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日 1990年 8月28日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地

氏 名 松下電器産業株式会社